

Implementasi Pengembangan Student Information Terminal (S-IT) Untuk Pelayanan Akademik Mahasiswa

Dede Kurniadi¹, Asri Mulyani²

Jurnal Algoritma
Sekolah Tinggi Teknologi Garut
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia
Email : jurnal@sttgarut.ac.id

¹dede.kurniadi@sttgarut.ac.id

²asrimulyani@sttgarut.ac.id

Abstrak – Upaya setiap perguruan tinggi (PT) untuk meningkatkan pelayanan kepada seluruh sivitas akademika salah satunya adalah penyediaan fasilitas pelayanan berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK), upaya tersebut dilakukan tidak lain untuk mempermudah proses pelayanan akademik. Hal ini dibuktikan salah satunya dengan banyaknya perguruan tinggi yang menerapkan sistem informasi akademik dengan berbagai bentuk dan teknologi. Pemanfaatan TIK terutama penerapan penggunaan sistem informasi pada bidang layanan administrasi akademik di perguruan tinggi saat ini menjadi suatu kebutuhan wajib supaya dapat meningkatkan daya saing perguruan tinggi. Tujuan penulisan artikel ini adalah untuk mengulas bagaimana implementasi pengembangan Student Information Terminal (S-IT) pada perguruan tinggi. S-IT sendiri merupakan paket perangkat sistem informasi akademik mahasiswa yang mengkombinasikan *hardware*, *software* dan teknologi guna memudahkan pelayanan akademik kepada mahasiswa secara terkomputerisasi pada perguruan tinggi. Hasil akhir dari implementasi pengembangan S-IT ini diharapkan dapat meningkatkan fungsi pelayanan akademik perguruan tinggi terhadap mahasiswa secara mudah, cepat, efektif dan efisien.

Kata Kunci – student information terminal, sistem informasi akademik, pelayanan akademik, arsitektur sistem informasi

I. PENDAHULUAN

Fasilitas Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) pada Perguruan Tinggi (PT) merupakan salah satu faktor yang bisa menarik minat calon mahasiswa untuk kuliah di PT tersebut, sehingga banyak perguruan tinggi yang berlomba-lomba melengkapi fasilitasnya tidak hanya sebatas pada infrastruktur saja, namun sekarang sudah mulai memperhitungkan fasilitas TIKnya guna mempermudah pelayanan kepada seluruh civitas akademiknya. Hal ini dibuktikan salah satunya dengan banyaknya perguruan tinggi yang menerapkan sistem informasi akademik dengan berbagai bentuk dan teknologi baik intranet maupun internet. Pemanfaatan TIK terutama penerapan penggunaan sistem informasi pada bidang layanan administrasi akademik di perguruan tinggi saat ini menjadi suatu kebutuhan wajib, bukan hanya sekedar prestise atau lifestyle manajemen pendidikan tinggi modern (Indrayani, 2011), tapi juga sebagai wujud identitas yang mencerminkan sebuah kampus digital sehingga mampu bersaing dengan perguruan tinggi lain (Kurniadi, 2014). Salah satu untuk meningkatkan daya saing perguruan tinggi yang harus disiapkan adalah meningkatkan tata kelola yang baik. Pengelolaan perguruan tinggi yang baik salah satunya tidak bisa dilepaskan dari peranan dan pemanfaatan TIK (Yunis & Surendro, 2010).

Student Information Terminal (S-IT) adalah perangkat lunak sistem informasi pelayanan akademik mahasiswa berbasis layar sentuh, dan merupakan layanan anjungan mandiri mahasiswa untuk memberikan kemudahan penggunaan layanan sistem informasi akademik kepada mahasiswa. S-IT dikembangkan dan digunakan pertama kalinya pada tahun 2013 dan saat ini sudah digunakan oleh tiga perguruan tinggi yang ada di Garut yaitu, AMIK Garut, Universitas Garut (Fakultas

Teknik, Fakultas MIPA, Fakultas Ilmu Sosial dan Politik), dan Sekolah Tinggi Teknologi Garut. Fitur layanan S-IT terus dikembangkan sampai saat ini guna memenuhi kebutuhan informasi dan pelayanan akademik kepada mahasiswa. Pengembangan S-IT ini dibangun menggunakan Embarcadero RAD Studio, dengan tujuan untuk melengkapi sistem informasi akademik kampus yang sudah ada, tetapi fokus penggunaannya hanya dikhususkan untuk mahasiswa.

Pengembangan dan pemanfaatan S-IT merupakan sarana penunjang dalam mencapai tujuan organisasi, hal tersebut dapat dilakukan secara efektif jika anggota dalam organisasi memiliki kemampuan dan keahlian dalam menggunakan dan mengembangkan S-IT. Untuk itu perlu dilakukan usaha-usaha untuk mengetahui efektifitas dan efisiensi dalam pengembangan dan pemanfaatan dari S-IT. Dari sisi pemanfaatan penerimaan teknologi sebelumnya pernah dilakukan penelitian tentang penerimaan teknologi S-IT menggunakan metode *Technology Acceptance Model* (TAM) dengan variabel eksternal yang diuji meliputi desain portal, organisasi e-resources, dan user abilities and skill, dengan kesimpulan hasil pengujian hipotesis adalah diterima (Mulyani & Kurniadi, 2015).

Sekolah Tinggi Teknologi Garut (STT Garut) merupakan salah satu perguruan tinggi pengguna S-IT guna meningkatkan kemudahan pelayanan akademik terhadap mahasiswanya. Berdasarkan catatan penerapan S-IT sejak awal dikembangkan, kebutuhan fitur informasi layanan S-IT di beberapa perguruan tinggi berbeda-beda khususnya yang diterapkan di Sekolah Tinggi Teknologi Garut, sehingga implementasi pengembangan S-IT yang akan diterapkan di Perguruan Tinggi harus terlebih dahulu dikustomisasi sesuai kebutuhan pengguna.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk implementasi pengembangan S-IT untuk pelayanan akademik mahasiswa yang ada di STT Garut dengan fitur informasi layanannya disesuaikan dengan kebutuhan yang terintegrasi langsung dengan basis data sistem informasi akademik yang sudah ada di STT Garut. Adapun metode pengembangan perangkat lunak sistem yang digunakan yaitu dengan menggunakan pendekatan Metode *Rapid Application Development* (RAD). Metode RAD ini merupakan model pengembangan perangkat lunak secara linear sequential yang menekankan pada siklus pengembangan yang sangat singkat atau pendek, sehingga bisa menghasilkan perangkat lunak yang siap digunakan (Kurniadi & Mulyani, 2015).

II. SISTEM INFORMASI AKADEMIK

Sistem informasi akademik perguruan tinggi merupakan sistem informasi mengenai aktivitas pendidikan suatu perguruan tinggi dimana komponen-komponen pendidikan khususnya di perguruan tinggi dapat berkomunikasi melalui sebuah media yang terhubung dengan intranet dan internet yang lebih komunikatif dan interaktif karena bersifat dinamis, baik yang menyangkut bidang akademik di perguruan tinggi maupun mengenai bidang-bidang lainnya yang disajikan oleh perguruan tinggi dengan tujuan untuk memudahkan dalam mengakses informasi mengenai pendidikan dan membantu berbagai kegiatan dalam pengelolaan pendidikan yang ada di perguruan tinggi.

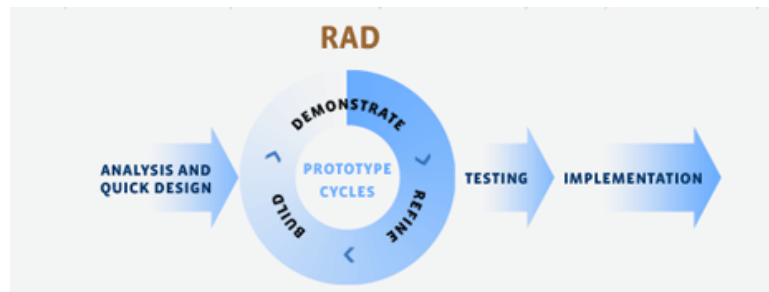
Adapun karakteristik sistem informasi yang dibutuhkan oleh perguruan tinggi adalah sebagai berikut (Mutyarini & Sembiring, 2006):

1. Sebagai pendukung lembaga pendidikan tinggi untuk mencapai tujuannya
2. Memberikan layanan yang diperlukan masyarakat akademis secara memuaskan, andal dan terjangkau
3. Menaikkan mutu pelayanan sesuai dengan misi pendidikan tinggi
4. Memberikan informasi yang akurat ke dalam dan luar institusi
5. Terdiri dari unit-unit sistem informasi yang berdiri sendiri namun tetap sehaluan dengan visi dan misi institusi.
6. Tiap-tiap unit dapat mengelola sendiri sistem informasinya sehingga standar dan aplikasi yang digunakan antar unit berbeda-beda.

7. Diakses oleh berbagai ragam masyarakat akademisi dengan tingkat kebutuhan, peran dan pengetahuan yang berbeda.

III. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dilakukan pada penelitian ini adalah studi literatur dan wawancara langsung terhadap pengguna dan pemegang kebijakan untuk mendapatkan pemahaman yang baik mengenai pengembangan perangkat lunak S-IT. Metodologi pengembangan sistem menggunakan pendekatan *Rapid Application Development* (RAD) yang menekankan pada siklus pembangunan pendek, singkat, dan cepat (Pressman, 2005). Waktu yang singkat adalah batasan yang penting untuk model ini. RAD menggunakan metode iteratif (berulang) dalam mengembangkan sistem dimana *working model* (model bekerja) sistem dikonstruksikan di awal tahap pengembangan dengan tujuan menetapkan kebutuhan (*requirement*) user dan selanjutnya disingkirkan. Working model digunakan kadang-kadang saja sebagai basis desain dan implementasi sistem final (Britton & Doake, 2001), sedangkan untuk pemodelan sistem dengan pendekatan berorientasi objek menggunakan *Unified Modeling Language* (UML).



Gambar 1. *Rapid Application Development* (RAD)

Adapun pendekatan model RAD menekankan cakupan meliputi:

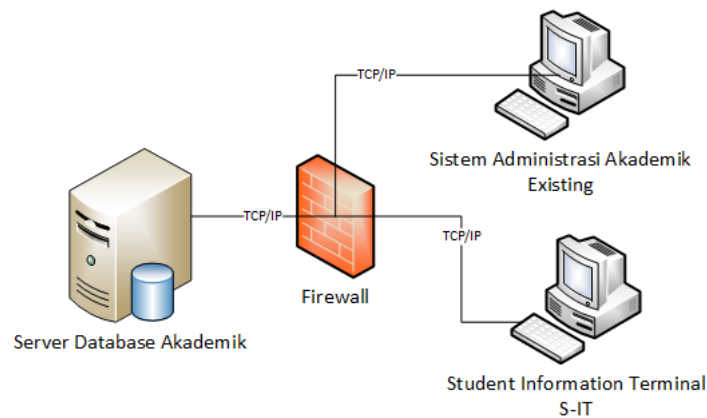
1. Pemodelan Bisnis (*Bussiness Modelling*),
2. Pemodelan Data (*Data Modelling*),
3. Pemodelan Proses (*Proccess Modelling*),
4. Pembuatan Aplikasi (*Application Generation*),
5. Pengujian dan Pergantian (*Testing and turnover*).

Jika kebutuhan dipahami dengan baik, proses metode pengembangan perangkat lunak RAD memungkinkan tim pengembangan menciptakan “sistem fungsional yang utuh” dalam periode waktu yang sangat pendek (kira-kira 60-90 hari).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. *Arsitektur Student Information Terminal* (S-IT)

Implementasi pengembangan S-IT merupakan kombinasi software, hardware dan teknologi yang menyediakan informasi sebagai dukungan untuk pelayanan akademik mahasiswa. Berikut ini arsitektur implementasi pengembangan S-IT yang diterapkan di STT Garut seperti pada gambar 2.

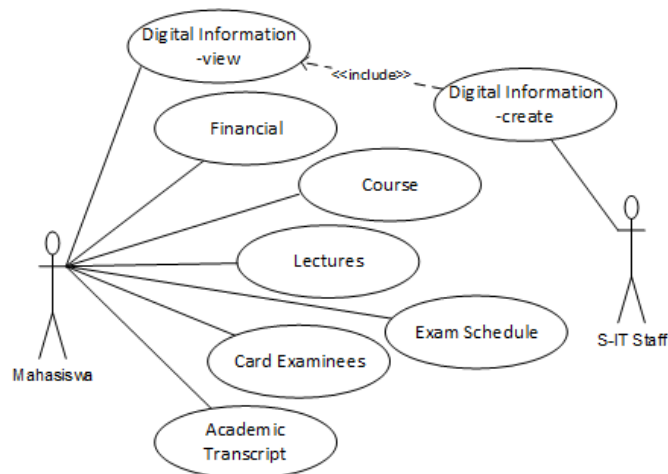


Gambar 2. Arsitektur Student Information Terminal (S-IT)

Dari gambar 2 terlihat bahwa arsitektur implementasi pengembangan S-IT adalah kombinasi dan integrasi dari sistem yang sudah ada (*existing*), hal ini dilakukan karena fungsi S-IT yang diterapkan merupakan pelengkap dari sistem administrasi akademik yang sudah ada, sehingga informasi dan data-datanya tetap mengacu pada server database akademik perguruan tinggi.

B. Pengembangan Model Bisnis Student Information Terminal

Sebuah perangkat lunak aplikasi yang baik tidak hanya menterjemahkan proses manual ke dalam sistem dalam bentuk medianya tetapi meliputi proses yang terdapat didalamnya dengan memberikan kemudahan bagi penggunaanya dan tentu saja memberikan nilai tambah bagi perkembangan suatu organisasi. Perubahan proses akan mengubah SOP (*Standard Operational Procedure*) yang sudah ada, dan tentu saja akan melibatkan orang-orang yang ada didalamnya. Berdasarkan fitur dan layanan S-IT yang telah tersedia berikut ini gambar *use case* bisnis student information terminal yang diterapkan di STT Garut dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Use Case Bisnis Student Information Terminal

Seperti terlihat pada gambar 3 *use case* bisnis dari S-IT terdiri dari 2 aktor yaitu mahasiswa dan S-IT staff dengan 8 aktivitas *use cases*, yaitu:

1. *Use case Digital Information View*, memberikan informasi terkini kepada mahasiswa seperti, pengumuman akademik, informasi beasiswa, dan lowongan kerja dalam format multimedia.

2. *Use case Financial*, memberikan pelayanan informasi secara rinci mengenai histori tagihan dan pembayaran.
3. *Use case Course*, memberikan pelayanan informasi mengenai pengambilan mata kuliah yang diambil mahasiswa dan mata kuliah yang disetujui oleh pembimbing akademik.
4. *Use case Lectures*, memberikan pelayanan informasi secara rinci mengenai jadwal kuliah, dosen, dan ruangan.
5. *Use case Exam Schedule*, memberikan pelayanan informasi mengenai jadwal ujian tengah semester dan ujian akhir semester.
6. *Use case Card Examinees*, layanan cetak kartu mandiri peserta ujian meliputi ujian tengah semester (UTS) dan ujian akhir semester (UAS).
7. *Use case Academic Transcript*, memberikan layanan informasi mengenai nilai hasil studi akademik yang telah ditempuh oleh mahasiswa.
8. *Use case Digital Information Create*, merupakan aktivitas distribusi informasi digital dalam format multimedia yang dibuat oleh S-IT Staff.

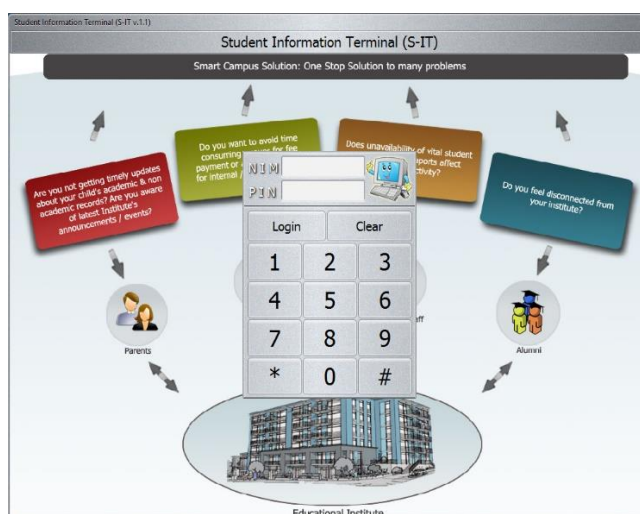
C. Implementasi Student Information Terminal

Sebuah proyek pembuatan sistem informasi atau perangkat lunak aplikasi perlu memperhatikan fungsi dan kegunaan dari sistem yang akan dibuat, selain itu tidak kalah penting memperhatikan segi pembiayaan dari pengembangan sistem, sehingga memperoleh keuntungan dari penerapan sebuah sistem informasi, untuk hal tersebut maka pengetahuan manajemen proyek sangat diperlukan (Hidayat & Kurniadi, 2010). Berdasarkan hal tersebut dalam proses penerapan atau implementasi dari S-IT setidaknya juga memperhatikan segi pembiayaan supaya efisien sesuai kebutuhan terutama dalam pengembangan dan pengadaan *hardware*, *software* ataupun teknologi pendukungnya.

Berikut ini kebutuhan pendukung dalam mengimplementasikan S-IT disajikan pada tabel 1 dan hasil akhir dari implementasi berupa perangkat layanan S-IT yang diterapkan di STT Garut seperti pada gambar 4.

Tabel 1 : Daftar *Hardware* dan *Software* Pendukung S-IT

No	Hardware/Software	Keterangan
1	Perangkat lunak S-IT	Software S-IT hasil pengembangan
2	Unit komputer dengan layar sentuh	Hardware pendukung pemrosesan data
3	Printer Laser	Hardware pendukung pencetakan data



Gambar 4. Student Information Terminal (S-IT)

IV. KESIMPULAN

Student Information Terminal (S-IT) merupakan layanan anjungan mandiri untuk mahasiswa, layanan ini memudahkan para mahasiswa untuk memperoleh informasi akademik secara *realtime* mulai dari nilai, keuangan, jadwal perkuliahan, absensi, kartu ujian, dosen, dan pengumuman akademik, mahasiswa juga bisa mencetak langsung datanya secara mandiri, serta informasi digital lainnya seperti lowongan kerja dan informasi lainnya yang terkoneksi langsung dengan pusat basis data akademik perguruan tinggi tersebut.

Dengan adanya S-IT tentunya akan memberikan dampak positif bagi para staf pegawai perguruan tinggi seperti staf administrasi, staf keuangan, dan staf program studi, karena secara tidak langsung akan meringankan mobilitas kerja pelayanan mereka terhadap mahasiswa dan juga untuk menghindari kesalahan penyampaian informasi yang mungkin terjadi dengan cara tradisional. Namun yang tidak kalah pentingnya adalah S-IT ini diharapkan dapat meningkatkan fungsi pelayanan akademik perguruan tinggi terhadap mahasiswa secara mudah, cepat, efektif dan efisien sehingga dapat meningkatkan daya saing perguruan tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Britton, C., & Doake, J. (2001). *Object-Oriented Systems Development*. D. Jill. McGraw-Hill.
- [2] Hidayat, R., & Kurniadi, D. (2010). Implementasi Manajemen Proyek Dalam Pembuatan Program Aplikasi e-Library. *Jurnal Wawasan Ilmiah*, 3(6), 7–15.
- [3] Indrayani, E. (2011). Pengelolaan Sistem Informasi Akademik Perguruan Tinggi Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK). *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 12(1).
- [4] Kurniadi, D. (2014). Perancangan Arsitektur Sistem E-academic dengan Konsep Kampus Digital Menggunakan Unified Software Development Process (USDP). *Jurnal Wawasan Ilmiah*, 5(10), 1–16.
- [5] Kurniadi, D., & Mulyani, A. (2015). Prototipe Perangkat Lunak Sistem Kendali Peralatan Elektronik Berbasis Komputer. *Jurnal Wawasan Ilmiah*, 7(12), 1–11.
- [6] Mulyani, A., & Kurniadi, D. (2015). Analisis Penerimaan Teknologi Student Information Terminal (S-IT) Dengan Menggunakan Technology Acceptance Model (TAM). *Jurnal Wawasan Ilmiah*, 7(12), 23–35.
- [7] Mutyarini, K., & Sembiring, J. (2006). Arsitektur Sistem Informasi untuk Institusi Perguruan Tinggi di Indonesia. *Prosiding Konferensi Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi Untuk Indonesia*, 3–4.
- [8] Pressman, R. S. (2005). *Software engineering: a practitioner's approach*. Palgrave Macmillan.
- [9] Yunis, R., & Surendro, K. (2010). Implementasi Enterprise Architecture Perguruan Tinggi. In *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*.